

#2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 13 AOUT 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 010501

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

LIEU

13 NOV 2002

75 INPI PARIS B

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0214210

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

13 NOV. 2002

Vos références pour ce dossier

(facultatif)

RI 0/EC-BEED20375

☒ **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET PLASSERAUD

84, rue d'Amsterdam
75440 PARIS CEDEX 09

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

☒ **NATURE DE LA DEMANDE**

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

Transformation d'une demande de

brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

☒ **TITRE DE L'INVENTION** (200 caractères ou espaces maximum)

PROCEDE DE FOURNITURE DE SERVICES EN LIGNE, ET EQUIPEMENTS POUR LA MISE EN OEUVRE D'UN TEL PROCEDE

☒ **DÉCLARATION DE PRIORITÉ**
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

☒ **DEMANDEUR** (Cochez l'une des 2 cases)

☒ **Personne morale**

☐ **Personne physique**

Nom
ou dénomination sociale

FRANCE TELECOM

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Société Anonyme

380129866

Code APE-NAF

Domicile

Rue

6, place d'Alleray 75015 PARIS

ou
siège

Code postal et ville

Pays

FRANCE

Française

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2^{ème} page

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

LIEU

13 NOV 2002

N° D'ENREGISTREMENT

75 INPI PARIS B

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0214210

GB 540 W : 010701

Vos références pour ce dossier :
(facultatif)

BLO/FC-BFF020375

6 MANDATAIRE (si il y a lieu)

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

Cabinet PLASSERAUD

N° de pouvoir permanent et/ou
de lien contractuel

Adresse

Rue

84, rue d'Amsterdam

Code postal et ville

75009 PARIS

Pays

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

7 INVENTEUR (s)

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs
sont les mêmes personnes

☐ Oui

☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

8 RAPPORT DE RECHERCHE

Uniquement pour une demande de brevet (y compris la division et sans division)

Établissement immédiat
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui

☐ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,
indiquez le nombre de pages jointes

10 SIGNATURE DU DEMANDEUR

OU DU MANDATAIRE
Bertrand LOISEL
(nom et qualité du signataire)
CPI n° 940311

**VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI**

Big

**PROCEDE DE FOURNITURE DE SERVICES EN LIGNE,
ET EQUIPEMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UN TEL PROCEDE**

La présente invention concerne les techniques de médiation de services en ligne.

5 Elle concerne en particulier des services de contenu pouvant être fournis par l'intermédiaire de réseaux cellulaires de radiocommunication de troisième génération (3G) de type UMTS ("Universal Mobile Telecommunications System"). Elle intéresse plus généralement des fournisseurs de services Internet (ISP, "Internet Service Providers"), que
10 l'accès des abonnés soit par radio, par fil ou autre. On utilisera ci-après le terme "services 3G" pour désigner les services concernés par l'invention, sans que ceci soit limitatif.

La valorisation de ces services est d'une mise au point délicate. Les fournisseurs de services mettent en place un Système d'Information (SI) pour
15 s'occuper de leurs abonnés et de leur facturation (CC&B, "Customer Care and Billing"). Ces SI leur apportent la capacité de valoriser les services 3G avec un grand nombre de métriques disponibles afin de différencier ces services en termes de valorisation et de facturation.

Pour cela, les industriels proposent des plates-formes souvent
20 désignées sous le terme "SCP-Like Content Mediation", pour assurer une médiation de contenu de type SCP (terminologie de réseau intelligent, en français PCS: "point de commande de service"). Parmi ces industriels figurent les sociétés NARUS, ENITION, VoluBill, P-Cube, etc.

Ces plates-formes assurent toutes une fonctionnalité d'analyse et de
25 supervision des paquets IP ("Internet Protocol") échangés dans le cadre des sessions de services 3G initiées par l'utilisateur d'un terminal 3G ou d'un poste connecté à Internet. Elles ont la capacité d'analyser les informations encapsulées dans les paquets IP jusqu'à la couche 7 (Application) du modèle OSI d'architecture protocolaire. Ceci leur permet d'appliquer des métriques de
30 valorisation tenant compte des adresses IP, des ports TCP ("Transmission

Control Protocol"), des ressources URL ("Uniform Resource Locator"), etc.

Ces plates-formes s'intègrent généralement au même endroit dans le domaine SI du CC&B: entre le noeud d'extrémité du réseau d'accès (cellulaire 3G ou fixe), et le premier noeud du réseau IP hébergeant des services 3G (réseau d'ISP ou réseau Internet). Ce premier noeud d'entrée dans le réseau IP des services 3G est le plus souvent un "portail" de services 3G.

Certaines de ces plates-formes, par exemple la plate-forme dite "NetToll" commercialisée par la société ENITION, ont une fonctionnalité permettant au fournisseur de services 3G d'être autonome dans la phase de création de ses services 3G. Un protocole (appelé "NetPolicy" dans le cas de la plate-forme "NetToll") permet au fournisseur de services 3G de définir et créer l'ensemble des données constituant le modèle d'information de son nouveau service 3G. Le fournisseur de services 3G crée ainsi lui même l'ensemble des données relatives au nouveau service dans la base de données constituant le référentiel de services de la plate-forme "SCP-Like Content Mediation".

Pour la valorisation des services 3G, les problèmes les plus difficiles à résoudre dans ce domaine SI du CC&B viennent:

- de l'impossibilité actuelle de garantir une qualité de service (QoS, "Quality of Service") complètement déterministe pour la "livraison" des services 3G;
- du caractère "multi-session" des technologies supportant ces services (UMTS et ses évolutions, ou réseaux fixes IP). Cela veut dire, par exemple, que l'utilisateur final d'un terminal 3G (téléphone portable, assistant numérique personnel, etc.) peut établir plusieurs sessions de services 3G se déroulant en parallèle.

Tout mécanisme qui contribue à améliorer la QoS perçue par l'utilisateur qui établit des sessions de services 3G est souhaitable pour faciliter le décollage jusqu'alors retardé des services 3G.

Un problème particulier est celui de la perception par l'utilisateur final de certaines interruptions de communication qui peuvent être provoquées pour

diverses raisons. En l'absence de précaution particulière, une telle interruption risque d'être perçue de façon très brutale par le client, ce qui peut le décourager de souscrire à ce genre de services. Le succès d'un nouveau service 3G risque d'être compromis s'il met en jeu des circonstances où une telle interruption brutale est particulièrement désagréable par le client (par exemple s'il ne sait pas si son compte en banque a été débité).

Les situations de décision d'interruption de sessions de services 3G comprennent notamment les suivantes:

- 10 - la détection par le système de valorisation ("Rating System") de ce qu'un seuil nul est atteint sur le compte associé à la valorisation d'un service (par exemple, le compte associé à la valorisation de la partie transport des services);
- certaines obligations légales, telles que la protection de personnes mineures vis-à-vis de comportements "addictifs" qui les poussent à une
- 15 consommation excessive;
- pour les entreprises, des besoins de protection et de contrôle de la consommation de services 3G de type "entreprises" par leur collaborateurs nomades ou sédentaires...

Un but de la présente invention est de proposer un mécanisme propre à améliorer l'ergonomie des services en ligne, notamment dans des cas d'interruption involontaire de communication.

L'invention propose ainsi un procédé de fourniture de services en ligne, dans lequel en particulier une plate-forme de supervision de sessions de service est placée entre un réseau d'accès et un nœud d'entrée d'un réseau d'hébergement de services. Ce procédé comprend les étapes suivantes en relation avec au moins un service :

- définir a priori, dans le déroulement dudit service, au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné, et
- 30 identifier un premier événement au début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique ; et

- configurer la plate-forme de supervision pour qu'elle détecte les événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et signale un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement.

Selon l'invention, une requête d'interruption de communication d'un abonné est traitée en examinant si une section atomique est en cours pour ledit abonné d'après les débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision afin de décider si la communication doit au moins en partie être immédiatement interrompue, c'est-à-dire s'il faut interrompre immédiatement une partie ou la totalité des sessions en cours.

Si un service est interrompu au milieu d'une séquence formant un tout sémantiquement homogène et significatif, ce service est perçu comme altéré et abandonné dans un état indéterminé par son client. Plus précisément, une analyse plus approfondie montre que de nombreux exemples de services 3G contiennent ainsi des séquences non interruptibles sans dommage du point de vue de la QoS perçue par son consommateur.

Une telle séquence est appelée ici "section atomique" pour faire référence au vocabulaire des techniques de traitement informatique transactionnel, où l'atomicité d'une transaction signifie qu'elle doit être considérée comme une opération indivisible, qui ne peut que s'exécuter entièrement, ou à défaut être annulée entièrement.

Les sections atomiques ne concernent pas nécessairement la totalité des services accessibles par le réseau d'hébergement, mais seulement ceux de ces services pour lesquels existent des séquences où intervient la notion d'atomicité.

A titre d'exemple, les services utilisant des enchères se déroulent suivant un schéma générique comprenant généralement les étapes suivantes:

A/ le serveur applicatif d'enchères propose ses enchères;

B/ le client notifie son désir de faire une offre d'enchère et envoie un message pour "déposer" son enchère;

5 C/ le serveur applicatif d'enchères notifie au client le "dépôt" de l'enchère tel qu'il a été reçu, et demande la confirmation de cette enchère par le client;

D/ le client envoie sa confirmation;

E/ le serveur notifie la "clôture" de l'enchère déposée et confirmée par le client;

F/ ultérieurement, le serveur notifie au client le résultat de son enchère.

10 Dans cette succession d'étapes, on peut remarquer que, depuis l'étape B/ jusqu'à l'étape E/, toute interruption de la session supportant ce service d'enchères sera perçue de façon brutale par le client. Souvent, ce client ne saura pas le statut exact de l'enchère telle qu'elle sera traitée par le serveur applicatif. Une telle incertitude est de nature à lui faire rejeter le service.

15 Pour ce service d'enchères, on peut donc qualifier de section atomique la séquence d'événements allant de l'étape B/ jusqu'à l'étape E/. Une plateforme de supervision, par exemple de type "SCP-like content mediation", peut être conçue et configurée selon l'invention pour détecter de tels événements, par exemple en examinant jusqu'à la couche application les paquets IP
20 échangés avec le client au cours de la session, et les signaler pour que les requêtes d'interruption susceptibles de se produire soient traitées à bon escient.

Ce traitement des requêtes d'interruption mettant en jeu les sections atomiques peut être effectué dans le SI du CC&B à différents niveaux:
25 opérateur du réseau d'accès, ISP, fournisseur de contenu, agrégateur de contenus, hébergeur de sites, etc., selon que ces acteurs effectuent ou non la valorisation d'une certaine partie du service tel que délivré.

Dès la phase de conception d'un service 3G, le concepteur est normalement capable d'identifier toutes les sections atomiques de ce service.
30 De plus, il est en mesure de déterminer quel événement ou action constitue l'entrée dans une section atomique, et quel événement ou action caractérise la

sortie de la section atomique, et donc de définir les paramètres utilisés dans le procédé. Le procédé procure ainsi au développeur de services 3G une boîte à outils qui lui permet, en fonction de la sémantique de son service, de paramétrer la plate-forme de supervision pour éviter les interruptions
5 intempestives du service.

On peut estimer que la plupart des services 3G de commerce en ligne contiennent cette notion de section atomique et bénéficient donc potentiellement de l'invention. C'est aussi le cas pour d'autres services, notamment multimédia.

10 La communication sur laquelle porte la décision, prise en considération de l'existence ou non d'une section atomique pour l'abonné, peut se rapporter à la totalité des sessions en cours pour cet abonné ou à une partie seulement de ces sessions. Si la requête porte sur l'interruption d'une session seulement, l'examen de la condition de section atomique peut se limiter à la session en
15 question.

Fréquemment, la requête portera sur l'ensemble des sessions, par exemple parce qu'elle émanera de la valorisation du transport des services. S'il y a une section atomique en cours dans une session d'un service, cette session pourra être maintenue (provisoirement) alors que les éventuelles
20 autres sessions en cours (sans section atomique à l'instant considéré) pourront être interrompues immédiatement. Le gestionnaire pourrait aussi décider de maintenir ces autres sessions en cours, notamment si elles se rapportent à des services apparentés.

Le gestionnaire de contextes peut notamment respecter une
25 organisation hiérarchique des services prise en compte par des organes de valorisation des services. On connaît par exemple, dans certains systèmes, la notion de "cône de services" correspondant à un ensemble de services susceptibles d'entrer en jeu dans le cadre d'une session d'un service donné (sommet du cône). Par exemple, le service de transport peut être vu comme le
30 sommet d'un cône constitué par les services transportés. Un de ces services transportés peut lui-même être le sommet d'un cône, c'est-à-dire que dans son

déroulement, il peut offrir d'accéder ou renvoyer à d'autres services dépendants (appartenant à ce cône). Dans une réalisation de l'invention, le traitement d'une requête d'interruption d'un service S comporte ainsi une analyse par le gestionnaire de contextes des sections atomiques existant éventuellement pour des sessions d'un service quelconque appartenant au plus petit des cônes emboîtés incluant ce service S, et le maintien provisoire des sessions en cours pour les services de ce plus petit cône s'il existe une telle section atomique. Les données spécifiant ce cône peuvent être accessibles au moins en partie au gestionnaire de contextes pour qu'il puisse effectuer cette analyse. Cette analyse de la hiérarchie des services peut aussi être prise en charge par l'entité à l'origine de la requête d'interruption, qui sélectionne de façon correspondante les sessions ou les services dont l'interruption est requise.

Un autre aspect de la présente invention se rapporte à un système de contrôle de services en ligne, comprenant une plate-forme de supervision de sessions de service placée entre un réseau d'accès et un nœud d'entrée d'un réseau d'hébergement de services, et un gestionnaire de contextes pour communiquer avec différentes unités fonctionnelles incluant la plate-forme de supervision afin de mémoriser des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès. Au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné est définie a priori dans le déroulement d'au moins un service en identifiant un premier événement au début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique. La plate-forme de supervision comprend des moyens pour détecter les événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et pour signaler au gestionnaire de contextes un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement. Le gestionnaire de contextes comprend des moyens pour tenir à jour un indicateur de section atomique mémorisé pour chaque abonné sur la base des débuts et

fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision et pour traiter une requête d'interruption de communication d'un abonné en fonction de l'indicateur de section atomique mémorisé pour ledit abonné afin de décider si la communication doit au moins en partie être immédiatement interrompue.

5 Un autre aspect de la présente invention se rapporte à une plate-forme de supervision de sessions de service pour un système de contrôle de services en ligne, comprenant:

- des moyens de raccordement d'une part à un réseau d'accès et d'autre part à un nœud d'entrée d'un réseau d'hébergement de services;
- 10 - des moyens pour recevoir des éléments de spécification d'au moins une section atomique dans au moins un service en ligne, consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné dans le déroulement d'au moins un service, lesdits éléments de spécification décrivant un premier événement au
15 début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique;
- des moyens d'analyse de trafic transitant entre le réseau d'accès et le nœud d'entrée du réseau d'hébergement de services pour détecter lesdits premier et second événements dans une session dudit service en
20 cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès; et
- des moyens de communication avec un gestionnaire de contextes mémorisant des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès, incluant au moins un
25 indicateur de section atomique, pour signaler au gestionnaire de contextes un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement.

Un autre aspect de la présente invention se rapporte à un gestionnaire de contextes pour un système de contrôle de services en ligne, comprenant:

- 30 - des moyens de communication avec différentes unités fonctionnelles incluant une plate-forme de supervision de sessions de service placée

entre un réseau d'accès et un nœud d'entrée d'un réseau d'hébergement de services;

- 5 - des moyens de mémorisation d'informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès, lesdites informations incluant, pour au moins une session de service en cours pour un abonné, un indicateur de section atomique tenu à jour sur la base de débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision ; et
- 10 - des moyens de traitement d'une requête d'interruption de communication d'un abonné en fonction de l'indicateur de section atomique mémorisé pour ledit abonné afin de décider si la communication doit au moins en partie être immédiatement interrompue.

15 Le développeur pourra également, à l'aide de cet agent, définir une durée maximum considérée comme normale pour une section atomique donnée.

20 Un autre aspect de la présente invention se rapporte à un agent logiciel pour un développeur de services en ligne, comprenant des instructions pour effectuer les opérations suivantes lors d'une exécution de l'agent logiciel dans une machine informatique communiquant avec une plate-forme de supervision de sessions de service placée entre un réseau d'accès et un nœud d'entrée d'un réseau d'hébergement de services:

- 25 - définition, dans le déroulement d'un service, d'au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné;
- 30 - identification d'un premier événement au début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique ; et
- configuration de la plate-forme de supervision pour qu'elle détecte les événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et signale un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier

événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma d'un système selon l'invention et de son environnement;
- la figure 2 est un diagramme illustrant des opérations mises en œuvre dans un exemple de système selon l'invention pour tenir à jour un indicateur de section atomique; et
- la figure 3 est un organigramme d'une procédure de traitement d'une requête d'interruption de communication utilisable dans un système selon l'invention.

Dans l'application de l'invention décrite ci-après, les services considérés sont des services 3G rendus à des abonnés par l'intermédiaire d'un réseau d'accès 1 de type UMTS. On comprendra que la technologie d'accès à disposition des abonnés peut en fait être quelconque (réseau local ou étendu, filaire ou non, ...).

Un réseau radio cellulaire de troisième génération de type UMTS comprend d'une part un réseau cœur 2 et d'autre part un réseau d'accès radio 3. Le réseau cœur 2 présente des similitudes avec la technologie GPRS ("Generalized Packet Radio Service"), et comporte ainsi un ensemble de commutateurs maillés appelés GSN ("GPRS Support Node") incluant des nœuds de desserte 4, ou SGSN ("Serving GSN"), reliés au réseau d'accès radio 3 et des nœuds passerelle 5, ou GGSN ("Gateway GSN"), reliés à des réseaux externes tels que des réseaux de fourniture de service en ligne ou l'Internet. Certains des commutateurs du réseau cœur sont reliés à une base de données d'abonnés 6 (HLR, "Home Location Register") servant à la gestion des abonnés mobiles du réseau cellulaire. Le réseau d'accès radio 3, par exemple de type UTRAN ("UMTS Terrestrial Radio Access Network"), se compose de stations de base radio 7 réparties sur la zone de couverture du

réseau pour offrir des liens radio avec les terminaux 3G 8 et d'organes 9 de contrôle des stations de base reliés à des SGSN 4.

5 A l'interface entre un GGSN 5 et un réseau externe, il est courant de trouver une plate-forme de supervision de sessions de service 10 de type "SCP-Like Content Mediation". Dans l'exemple représenté sur la figure 1, cette plate-forme 10 est placée entre le GGSN 5 et un portail Internet 12 donnant accès à services proposés par divers fournisseurs de contenu 13 (CP, "Content Provider").

10 Les terminaux 3G sont aptes à fonctionner selon le protocole IP. Le premier routeur que voient les terminaux des abonnés de l'opérateur gérant le portail est le GGSN 5. Le trafic IP supervisé échangé par ces terminaux 8 passe ainsi par la plate-forme de supervision 10 qui est en mesure de détecter toutes sortes d'événements dans ce trafic. Les événements pris en compte sont programmables et la plate-forme 10 offre au développeur de services les
15 outils de programmation lui permettant de configurer ces événements et les comportements à adopter lorsqu'ils sont détectés.

De façon classique, les commutateurs du réseau cœur 2 sont reliés à des organes de valorisation du service cellulaire, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une passerelle d'imputation 14 (CG, "Charging Gateway"), soit
20 par l'intermédiaire d'un point de commande de service 15 (SCP) d'une architecture de réseau intelligent. Ces organes de valorisation comprennent par exemple une unité 16 de collecte des enregistrements de détails d'appel (CDR, "Call Detail Record") issus du réseau cœur 2 et/ou des enregistrements de détails (IPDR, "IP Detail Record") résultant de l'analyse du trafic IP
25 effectuée par la plate-forme de supervision 10, un système de valorisation 17 qui génère des données comptables à partir des CDR et IPDR collectés, et un système de facturation 18 pour produire les factures des clients à partir des éléments de valorisation fournis par le système 17.

30 La plate-forme de supervision 10 de type "SCP-like content mediation" est dotée des capacités de mise en œuvre de l'ensemble ou de la plupart des métriques représentatives de la valorisation des services 3G. Elle est

génératrice de CDR, d'IPDR ou de tout autre format d'enregistrement destiné au système de valorisation 17.

5 Dans certains cas, les organes de valorisation peuvent provoquer une interruption du service de transport des informations pour un abonné mobile donné. Cela peut par exemple se produire lorsque le système de valorisation 17 détecte qu'un seuil nul a été atteint dans le compte associé à la valorisation du transport des sessions de services 3G pour l'abonné. De telles interruptions peuvent aussi se produire à la demande d'autres composants CC&B.

10 D'autres cas de requêtes d'interruption peuvent être induits par des organes de valorisation prenant en compte des services 3G. En particulier, des requêtes d'interruption peuvent prendre en considération une notion de cône de services comme commenté précédemment, soit dans la façon de générer ces requêtes dans les organes de valorisation, soit dans la façon de les traiter.

15 Le domaine SI du CC&B a la capacité de traiter de façon non brutale de tels cas d'interruption de session, en s'appuyant sur une connaissance en temps réel de l'état des sessions initiées par l'utilisateur du terminal 3G. Plus précisément, l'invention prévoit un mécanisme de gestion fonctionnellement centralisée du contexte de l'ensemble des sessions de services initiées par chaque abonné 3G. Un composant SI du domaine CC&B (au sens large) doit
20 donc héberger et gérer de façon centralisée les contextes de sessions de services 3G. Ce composant fonctionnel SI 20 est appelé ici "gestionnaire de contextes".

Conformément à l'invention, le gestionnaire de contextes 20 est
25 informé en temps réel des débuts et fins de sections atomiques par la plateforme de supervision 10, et il tient à jour pour chaque session 3G en cours pour un abonné une variable booléenne dont la valeur indique si cette session se trouve ou non dans une section atomique.

Un composant SI émetteur d'une demande d'interruption de session
(par exemple le système de valorisation 17) transmet alors sa requête au
30 gestionnaire de contextes 20 qui examine la situation globale des activités de l'abonné. Si une de ses sessions actives est dans une section atomique, alors

le gestionnaire de contextes 20 va pouvoir conformément à une logique économique du service concerné, attendre la fin de cette section atomique pour répercuter l'ordre d'interruption. Une temporisation de garde peut être prévue afin de protéger l'opérateur contre une utilisation anormalement longue d'une section atomique.

Le mécanisme ci-dessus apporte donc à l'opérateur des moyens techniques lui permettant de maîtriser et différencier le traitement des cas d'interruptions de sessions de services 3G.

Le gestionnaire de contextes 20 peut être intégré dans un composant SI déjà existant de l'opérateur, par exemple la plate-forme de supervision 10 ou le portail 12. Il peut aussi constituer un équipement séparé comme montré schématiquement sur la figure 1.

Le procédé requiert une conception et une programmation adéquate de la plate-forme de supervision 10 pour qu'elle détecte des événements interprétés comme des débuts et fins de sections atomiques pour chaque session de chaque abonné.

Les sections atomiques sont d'abord identifiées par le concepteur d'un service 3G, de même que les événements qui marquent leur début et leur fin. Son serveur applicatif peut disposer d'un "agent" lui permettant de communiquer avec la plate-forme 10 de type "SCP-Like Content Mediation" pour spécifier différents événements à détecter dans le trafic IP en relation avec le service (début/fin de session du service, début/fin de section atomique dans une telle session, ...) et les actions à entreprendre, comprenant des notifications à adresser au gestionnaire de contextes 20 pour qu'il tienne à jour le contexte des sessions en cours pour l'abonné. Le fournisseur de service peut ainsi définir, avec un protocole applicatif approprié et sécurisé, les données du modèle d'information de son service.

Plusieurs modes opératoires peuvent être utilisés par l'agent logiciel mis à disposition du concepteur ou développeur de services. Une possibilité consiste en la soumission de formulaires de format prédéfini, par exemple sous forme de pages HTML ("HyperText Markup Language"), que l'agent remplit et

transmet à la plate-forme 10 sur la base de données saisies par l'utilisateur. Une autre possibilité consiste à prévoir un échange de messages successifs entre l'agent et un module logiciel complémentaire de la plate-forme 10 au cours duquel l'agent établit une session de communication avec la plate-
5 forme, permettant à l'utilisateur d'indiquer d'abord son souhait de spécifier une section atomique pour un service donné puis d'être questionné pour définir les événements de début ou de fin de la section atomique ainsi que des paramètres optionnels (par exemple le paramètre de temporisation T_0 évoqué plus loin).

10 Dans l'exemple particulier d'un service d'enchères, comme évoqué plus haut, la plate-forme de supervision 10 sera programmée pour détecter les messages correspondant aux étapes B/ (le client 8 envoie un message pour déposer une enchère) et E/ (le serveur 13 notifie la clôture de l'enchère déposée et confirmée) conformément au format de ces messages adoptés
15 dans l'implémentation du service.

Lors du déroulement du service, la plate-forme de supervision 10 et le gestionnaire de contextes 20 coopèrent par exemple de la manière illustrée sur la figure 2.

L'établissement d'une session du service pour un abonné est d'abord
20 détectée par la plate-forme 10 (étape 30), qui en informe le gestionnaire de contextes 20 avec un numéro de session (j), pour que celui-ci crée un enregistrement pour cette session (étape 31), en initialisant à la valeur FAUX l'indicateur booléen SA(j) de section atomique. Si l'abonné n'avait auparavant aucune session en cours, l'étape 31 comporte la création d'un contexte pour
25 l'abonné avec le premier enregistrement. Si l'abonné entre dans une section atomique prédéfinie (dans notre exemple, il dépose une enchère), le message correspondant est détecté par la plate-forme 10 (étape 32), qui avise en temps réel le gestionnaire de contextes 20 du début de section atomique dans session n° j. Le gestionnaire de contextes 20 met alors à jour l'indicateur de
30 section atomique SA(j) à l'étape 33 en lui affectant la valeur VRAI, et il note l'heure à laquelle il a été avisé du début de la section atomique. La plate-forme

de supervision 10 signale aussi au gestionnaire de contextes 20 la sortie de la section atomique, détectée à l'étape 34, pour que le gestionnaire de contextes mette à jour l'indicateur de section atomique $SA(j)$ à l'étape 35 en lui affectant la valeur FAUX. Suite à la fermeture de la session, détectée à l'étape 36 par la plate-forme 10, le gestionnaire de contextes 20 supprime l'enregistrement relatif à la session j (ainsi que le contexte de l'abonné si celui-ci n'a plus aucune session de service 3G en cours).

Un processus du genre illustré par la figure 2 est mené pour chaque type de section atomique défini pour chaque service 3G supportant la fonctionnalité.

La figure 3 illustre un exemple de traitement que peut appliquer le gestionnaire de contextes 20 suite à la réception (étape 40) d'une requête d'interruption de communication pour un abonné identifié, par exemple générée par le système de valorisation 17.

Le gestionnaire 20 consulte le contexte qu'il mémorise pour l'abonné en question (étape 41) pour déterminer si celui-ci a une section atomique en cours ($SA(j) = \text{VRAI}$ pour une session j de l'abonné). Dans l'affirmative, il compare l'heure courante à l'heure de début de section atomique notée dans l'enregistrement j , pour déterminer si la section atomique a commencé depuis moins d'une durée prédéfinie T_0 , par exemple de l'ordre de la minute (étape 42). Si cette durée T_0 n'est pas dépassée, on revient au test 41, c'est-à-dire que la requête d'interruption n'est pas servie à moins que l'indicateur $SA(j)$ repasse à la valeur FAUX. L'interruption de communication n'est validée par le gestionnaire de contextes 20 (étape 43) que quand le test 41 ne révèle aucune section atomique en cours, ou quand le test 42 montre que la temporisation T_0 a expiré. Le gestionnaire de contextes 20 commande alors la plate-forme de supervision 10 pour qu'elle notifie au client l'interruption imminente, puis le réseau cœur 2 pour que celui-ci mette fin à la communication.

La validation d'interruption effectuée à l'étape 43 ne porte pas nécessairement sur l'ensemble des sessions en cours pour l'abonné considéré, particulièrement dans des cas de valorisation différenciée des services.

La requête d'interruption reçue à l'étape 40 peut notamment être sélective, c'est-à-dire ne porter que sur certaines des sessions en cours pour l'abonné, le filtrage des étapes 41 et 42 étant limité à ces sessions. Un tel cas peut se produire si le système de valorisation 17 incorpore une logique de traitement de cônes de services et formule ses requêtes d'interruption en conséquence.

Dans une autre réalisation, la logique de traitement des cônes de services est au moins partiellement présente au niveau du gestionnaire de contextes 20 qui, lorsqu'il reçoit une requête d'interruption pour un service donné, tient compte de cette logique dans la consultation des indicateurs de section atomique et dans les décisions d'interrompre les services.

La temporisation T_0 est optionnelle. Elle sert à protéger l'opérateur contre un usage abusif des sections atomiques par le client. Dans la même optique, il peut également être prévu un mécanisme empêchant le client de commencer une nouvelle section atomique dans une circonstance où une interruption de communication sollicitée par un composant SI du CC&B ne serait pas effectuée tout de suite à cause d'une section atomique déjà en cours. La plate-forme de supervision 10 est alors commandée pour répondre à la détection pour cet abonné d'un événement de type début de section atomique en lui notifiant qu'il ne peut pas être donné suite à son action.

La durée T_0 peut être choisie au niveau du gestionnaire de contextes 20. Elle peut aussi dépendre du service ou du type de section atomique considéré, et être choisie par le concepteur du service et spécifiée à la plate-forme de supervision 10 par l'agent mis à disposition du concepteur de services. Plusieurs modalités sont alors envisageables pour la mise en œuvre de la temporisation. L'une d'elles consiste en ce que la plate-forme 10 signale une fin de section atomique au gestionnaire 20 lorsque la temporisation, décomptée par cette plate-forme 10 depuis le début de cette section atomique, a expiré. Une autre possibilité est que la plate-forme 10 indique la durée T_0 à prendre en considération au gestionnaire 20 en même temps qu'elle signale le début de la section atomique.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fourniture de services en ligne, dans lequel une plate-
forme de supervision de sessions de service (10) est placée entre un réseau
d'accès (1) et un nœud d'entrée (12) d'un réseau d'hébergement de services,
5 le procédé comprenant les étapes suivantes en relation avec au moins un
service :

- définir a priori, dans le déroulement dudit service, au moins une section
atomique consistant en une séquence d'événements déterminée
intervenant dans des échanges de messages avec un abonné, et
10 identifier un premier événement au début de la section atomique et au
moins un second événement à la fin de la section atomique ; et

- configurer la plate-forme de supervision pour qu'elle détecte les
événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un
abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et signale un début de
15 section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier
événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse
à la détection d'un second événement,

dans lequel une requête d'interruption de communication d'un abonné est
traitée en examinant si une section atomique est en cours pour ledit abonné
20 d'après les débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de
supervision afin de décider si la communication doit au moins en partie être
immédiatement interrompue.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel, en réponse à une
requête d'interruption de communication pour un abonné, on empêche
25 l'interruption immédiate de la communication lorsque ledit abonné a une
section atomique en cours pour au moins un service.

3. Procédé selon la revendication 1, dans lequel, en réponse à une requête d'interruption de communication pour un abonné, on empêche l'interruption immédiate de la communication lorsque ledit abonné a une section atomique en cours pour au moins un service depuis moins qu'une
5 durée prédéterminée (T_0).

4. Procédé selon la revendication 3, dans laquelle ladite durée prédéterminée (T_0) est spécifiée à la plate-forme de supervision (10) pour chaque section atomique.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes,
10 dans lequel un gestionnaire de contextes (20) est prévu pour communiquer avec différentes unités fonctionnelles incluant la plate-forme de supervision (10) afin de mémoriser des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès (1), lesdites informations comprenant un indicateur de section atomique tenu à jour pour
15 chaque abonné sur la base des débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le réseau d'accès comprend un réseau cellulaire de radiocommunication (1).

20 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le nœud d'entrée du réseau d'hébergement de services comprend un portail Internet (12).

8. Système de contrôle de services en ligne, comprenant une plate-forme de supervision de sessions de service (10) placée entre un réseau
25 d'accès (1) et un nœud d'entrée (12) d'un réseau d'hébergement de services, et un gestionnaire de contextes (20) pour communiquer avec différentes unités fonctionnelles incluant la plate-forme de supervision afin de mémoriser des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par

l'intermédiaire du réseau d'accès, dans lequel au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné est définie a priori dans le déroulement d'au moins un service en identifiant un premier événement au début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique, la plate-forme de supervision (10) comprenant des moyens pour détecter les événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et pour signaler au gestionnaire de contextes (20) un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement, le gestionnaire de contextes comprenant des moyens pour tenir à jour un indicateur de section atomique mémorisé pour chaque abonné sur la base des débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision et pour traiter une requête d'interruption de communication d'un abonné en fonction de l'indicateur de section atomique mémorisé pour ledit abonné afin de décider si la communication doit au moins en partie être immédiatement interrompue.

9. Plate-forme de supervision de sessions de service pour un système de contrôle de services en ligne, comprenant:

- des moyens de raccordement d'une part à un réseau d'accès (1) et d'autre part à un nœud d'entrée (12) d'un réseau d'hébergement de services;
- des moyens pour dialoguer avec un serveur applicatif gérant au moins un service en ligne de façon à recevoir dudit serveur applicatif des éléments de spécification d'au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné dans le déroulement d'au moins un service, lesdits éléments de spécification décrivant un premier événement au début de la section atomique et au moins un second événement à la fin de la section atomique;

- des moyens d'analyse de trafic transitant entre le réseau d'accès et le nœud d'entrée du réseau d'hébergement de services pour détecter lesdits premier et second événements dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès; et
- 5 - des moyens de communication avec un gestionnaire de contextes (20) mémorisant des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès, incluant au moins un indicateur de section atomique, pour signaler au gestionnaire de contextes (20) un début de section atomique pour ledit abonné en
10 réponse à la détection du premier événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement.
- 10. Plate-forme de supervision selon la revendication 9, dans laquelle les éléments de spécification d'au moins une section atomique incluent une
15 durée de temporisation (T_0) associée à ladite section atomique, telle que la section atomique est considérée comme terminée lorsque la durée de temporisation s'est écoulée depuis le début de la section atomique.
- 11. Gestionnaire de contextes pour un système de contrôle de services en ligne, comprenant:
20 - des moyens de communication avec différentes unités fonctionnelles incluant une plate-forme de supervision de sessions de service (10) placée entre un réseau d'accès (1) et un nœud d'entrée (12) d'un réseau d'hébergement de services;
- 25 - des moyens de mémorisation d'informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès, lesdites informations incluant, pour au moins une session de service en cours pour un abonné, un indicateur de section atomique tenu à jour sur la base de débuts et fins de section atomique signalés par la plate-forme de supervision; et

- des moyens de traitement d'une requête d'interruption de communication d'un abonné en fonction de l'indicateur de section atomique mémorisé pour ledit abonné afin de décider si la communication doit au moins en partie être immédiatement interrompue.

5 12. Gestionnaire de contextes selon la revendication 11, dans lequel les moyens de traitement de la requête d'interruption sont agencés pour décider sélectivement quelles sessions en cours pour l'abonné sont à interrompre.

10 13. Gestionnaire de contextes selon la revendication 12, dans lequel la décision sélective est effectuée sur la base de sessions spécifiées dans la requête d'interruption, en tenant compte des indicateurs de section atomique mémorisés pour l'abonné.

15 14. Gestionnaire de contextes selon la revendication 12, dans lequel la décision sélective est effectuée conformément à une logique prédéterminée de hiérarchie des services, en tenant compte des indicateurs de section atomique mémorisés pour l'abonné.

20 15. Agent logiciel pour un développeur de services en ligne, comprenant des instructions pour effectuer les opérations suivantes lors d'une exécution de l'agent logiciel dans une machine informatique communiquant avec une plate-forme de supervision de sessions de service (10) placée entre un réseau d'accès (1) et un nœud d'entrée (12) d'un réseau d'hébergement de services:

- définition, dans le déroulement d'un service, d'au moins une section atomique consistant en une séquence d'événements déterminée intervenant dans des échanges de messages avec un abonné;
- 25 identification d'un premier événement au début de la section atomique et d'au moins un second événement à la fin de la section atomique ; et
- configuration de la plate-forme de supervision pour qu'elle détecte les événements identifiés dans une session dudit service en cours pour un abonné par l'intermédiaire du réseau d'accès et signale un début de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection du premier

événement et une fin de section atomique pour ledit abonné en réponse à la détection d'un second événement.

16. Agent logiciel selon la revendication 15, dans lequel l'opération de configuration de la plate-forme de supervision (10) effectuée lors de l'exécution de l'agent logiciel comprend une configuration de la plate-forme de supervision pour qu'elle signale les débuts et fins de section atomique à un gestionnaire de contextes (20) mémorisant des informations sur des sessions de service en cours pour des abonnés par l'intermédiaire du réseau d'accès, incluant au moins un indicateur de section atomique.
- 10 17. Agent logiciel selon la revendication 15 ou 16, dans lequel l'opération de configuration de la plate-forme de supervision (10) effectuée lors de l'exécution de l'agent logiciel comprend la spécification d'une durée de temporisation (T_0) associée à au moins une section atomique, telle que la section atomique est considérée comme terminée lorsque la durée de temporisation s'est écoulée depuis le début de la section atomique.
- 15

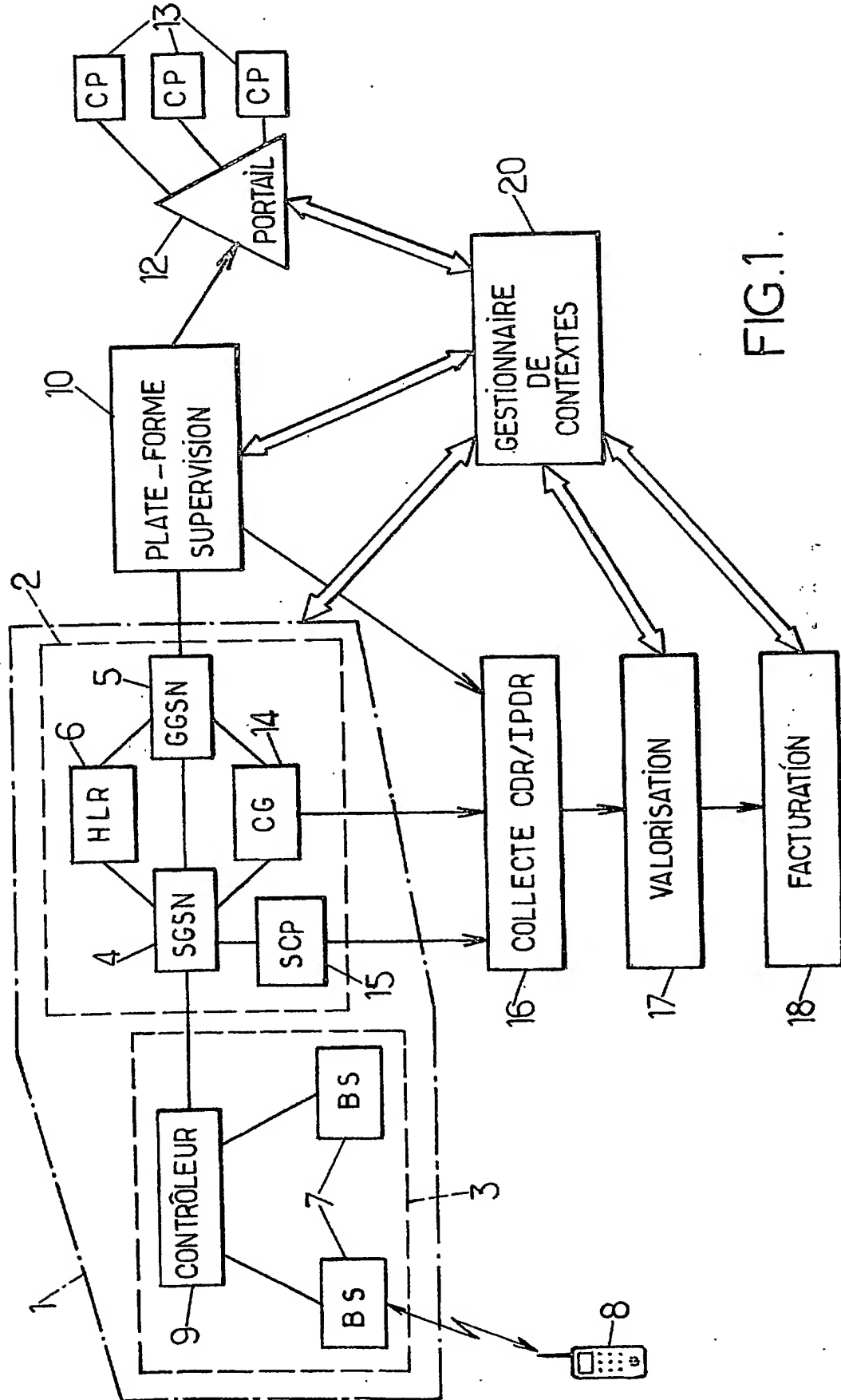


FIG.1.

FIG.2.

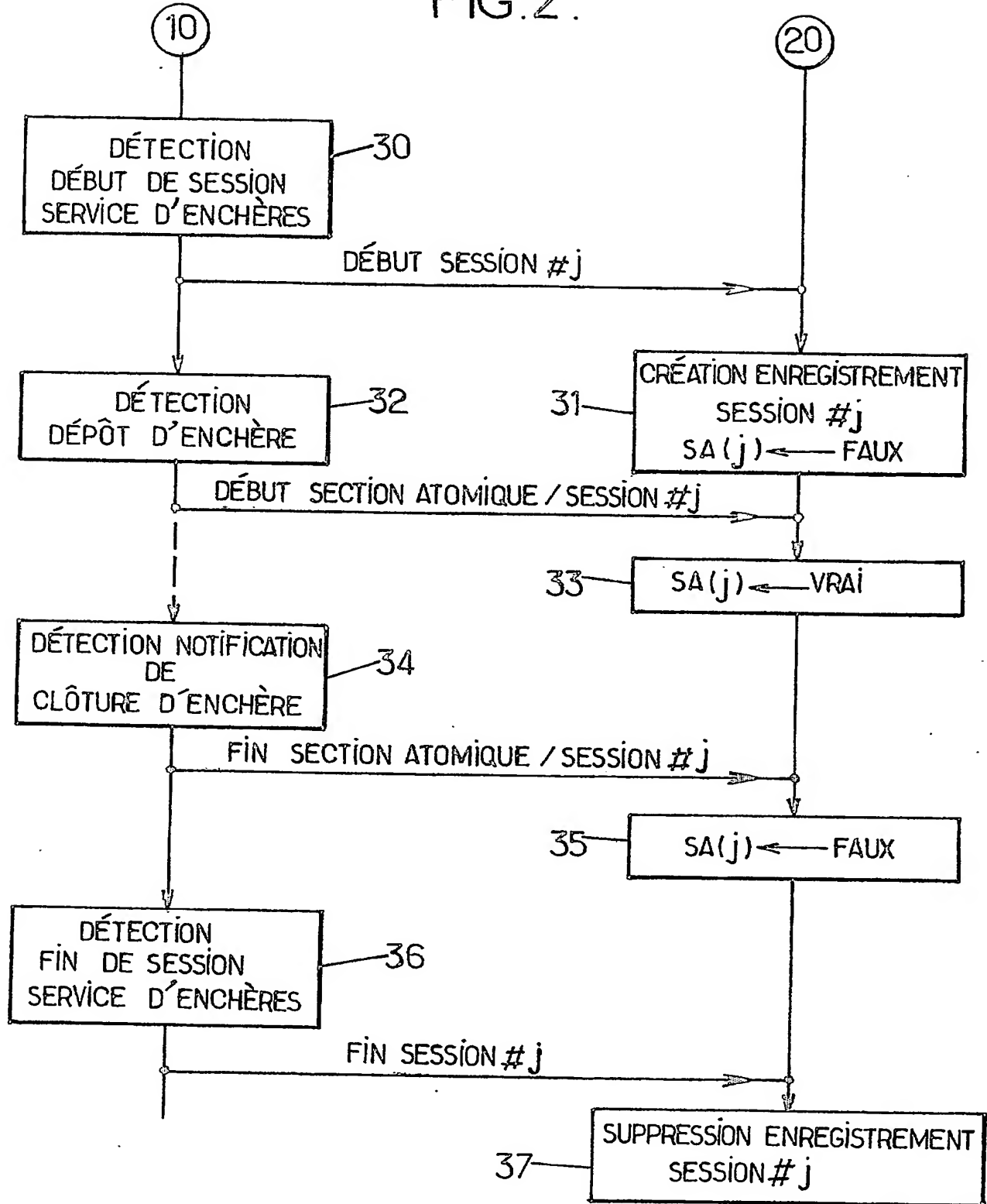
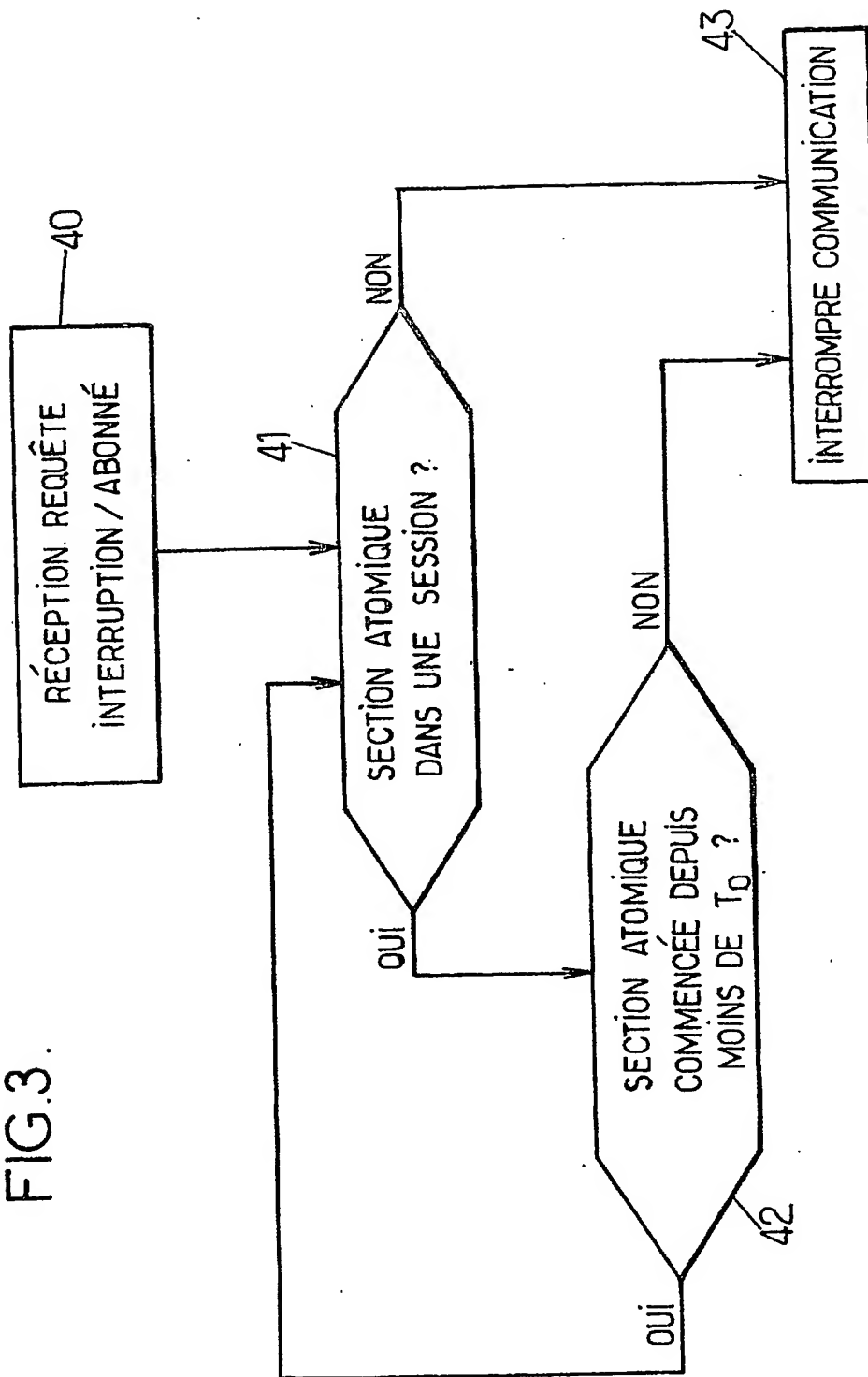


FIG.3.



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

06 113 W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)			
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		BLO/FC-BFF020375	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
<p>PROCÉDE DE FOURNITURE DE SERVICES EN LIGNE, ET ÉQUIPEMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UN TEL PROCÉDE</p>			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
FRANCE TELECOM			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :			
1	Nom		
	Prénoms		
Adresse	Rue	MOUCHEL LA FOSSE Jean-Pierre	
	Code postal et ville	2, allée du Verger 78114 MAGNY LES HAMEAUX FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
2	Nom		
	Prénoms		
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
3	Nom		
	Prénoms		
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		<p>Le 13 novembre 2002</p> <p>CABINET PLASSERAUD</p> <p>Bertrand LOISEL</p> <p>CPI n° 940311</p>	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.